

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5781965号
(P5781965)

(45) 発行日 平成27年9月24日(2015.9.24)

(24) 登録日 平成27年7月24日(2015.7.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 B

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-58198 (P2012-58198)
(22) 出願日 平成24年3月15日(2012.3.15)
(65) 公開番号 特開2013-188416 (P2013-188416A)
(43) 公開日 平成25年9月26日(2013.9.26)
審査請求日 平成26年6月6日(2014.6.6)

(73) 特許権者 306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布2丁目26番30号
(74) 代理人 100075281
弁理士 小林 和憲
(72) 発明者 山根 健二
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士フイルム株式会社内
審査官 樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 栓体及び内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の外面に設けられた、内視鏡内のチャンネルに通じる筒状の口部に取り付けられる栓体において、

前記口部が挿入される開口部を有する栓本体と、

前記口部に前記栓本体を固定するための固定部を有し、前記口部の軸方向と直交するスライド方向に沿ってスライド可能に前記栓本体に保持され、前記固定部が前記開口部の内部に進入して前記栓本体を前記口部に固定する固定位置と、前記固定部が前記開口部から退避して前記栓本体を前記口部に対して取り外し可能な状態にする取り外し位置とに移動する移動部材と、

前記移動部材の前記固定位置から前記取り外し位置への移動を許容するとともに、前記取り外し位置から前記固定位置へ前記移動部材が復帰することを規制し、且つ前記取り外し位置よりも前方へ前記移動部材が移動することを規制するラチェット機構とを備えたことを特徴とする栓体。

【請求項 2】

前記移動部材は、前記口部に取り付けられる前に前記栓本体に保持される初期位置にセットされ、前記移動部材を所定の方向にスライドさせたとき、前記初期位置、前記固定位置、前記取り外し位置の順番で移動することを特徴とする請求項 1 記載の栓体。

【請求項 3】

前記ラチェット機構は、前記移動部材に設けられた第 1 被係止部と、前記栓本体に設け

られた第1係止部とを備え、前記初期位置にある前記移動部材を前記固定位置に向かってスライドさせたとき、前記第1被係止部が前記第1係止部を乗り越えて前記固定位置への移動を許容するが、前記固定位置にある前記移動部材を前記初期位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第1係止部が前記第1被係止部の移動を阻止して前記初期位置への移動を規制することを特徴とする請求項2記載の栓体。

【請求項4】

前記ラチェット機構は、前記移動部材に設けられ、前記第1被係止部に対して後方に位置する第2被係止部を備え、前記固定位置にある前記移動部材を前記取り外し位置に向かってスライドさせたとき、前記第2被係止部が前記第1係止部を乗り越えて前記取り外し位置への移動を許容するが、前記取り外し位置にある前記移動部材を前記固定位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第1係止部が前記第2被係止部の移動を阻止して前記固定位置への移動を規制することを特徴とする請求項3記載の栓体。

10

【請求項5】

前記移動部材は、スライド方向における長さが前記栓本体よりも長く形成され、後方に位置する第1把持部、前方に位置する第2把持部を備え、前記初期位置にあるとき、前記栓本体の後端部から前記第1把持部が突出し、前記固定位置にあるとき、前記栓本体の前端部から前記第2把持部が突出することを特徴とする請求項4記載の栓体。

【請求項6】

前記ラチェット機構は、前記移動部材に設けられた第1被係止部と、前記栓本体に設けられた第1係止部とを備え、前記固定位置にある前記移動部材を前記取り外し位置に向かってスライドさせたとき、前記第1被係止部が前記第1係止部を乗り越えて前記取り外し位置への移動を許容するが、前記取り外し位置にある前記移動部材を前記固定位置に向かってスライドさせようとしたとき、前記第1係止部が前記第1被係止部の移動を阻止して前記固定位置への移動を規制することを特徴とする請求項3記載の栓体。

20

【請求項7】

前記移動部材は、スライド方向における長さが前記栓本体よりも長く形成され、後方に位置する第1把持部を備え、前記固定位置にあるとき、前記栓本体の後端から前記第1把持部が突出することを特徴とする請求項6記載の栓体。

【請求項8】

前記ラチェット機構は、前記栓本体に設けられ、前記移動部材が前記取り外し位置にあるとき、前記第1被係止部を係止し、前記移動部材の前方への移動を規制する第2係止部を備えたことを特徴とする請求項3ないし7いずれか1項記載の栓体。

30

【請求項9】

前記栓本体は、前記口部の軸方向と直交して配される板状部と、前記板状部の両側縁に配され、前記移動部材を保持するガイド部とを有し、

前記移動部材は、前記ガイド部のガイドにより前記板状部の下端面と摺接して移動し、

前記第1係止部は、前記板状部の下端面から突出し、前方に向かって徐々に下方に突出するテーパー状に形成されている係止突起部であることを特徴とする請求項3ないし8いずれか1項記載の栓体。

【請求項10】

40

前記栓本体は、前記口部の軸方向と直交して配される板状部と、前記板状部の両側縁に配され、前記移動部材を保持するガイド部とを有し、

前記移動部材は、前記ガイド部のガイドにより前記板状部の下端面と摺接して移動し、

前記第1係止部は、前記板状部の下端面から突出し、前方に向かって徐々に下方に突出するテーパー状に形成されている係止突起部であり、

前記第2係止部は、前記板状部と一体に形成され、前記口部が内部に挿入される円筒部であることを特徴とする請求項8記載の栓体。

【請求項11】

被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、

前記操作部に設けられ、前記挿入部内に挿通されたチャンネルに通じる略筒状の口部と

50

前記口部に取り付けられる請求項 1 ないし 10 いずれか 1 項記載の栓体と、
を備えることを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡のチャンネルの口部に取り付けられる再使用不可能な栓体、及びこの栓体を備える内視鏡に関するものである。

【背景技術】

【0002】

10

従来から医療分野において、患者の体内に内視鏡の挿入部を挿入して、体内の観察だけではなく被観察部位に対して各種の処置を行っている。具体的には、鉗子、切開具などの各種処置具を、内視鏡の操作部に設けられた鉗子口口金（口部）から挿入部内の鉗子チャンネルに挿通させて、挿入部先端から突出させることにより、被観察部位の切除、採取等の各種の処置が行われる。

【0003】

鉗子口口金には、処置を行う際に処置具が挿通可能な鉗子栓が装着されている。この鉗子栓は、体内の内圧の変化等によって、体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル内を逆流して、鉗子口口金から外部に洩れ出ることを防止している。このような鉗子栓としては、使用により体液等が付着するため、感染防止の観点から使用毎に新たなものと交換するように、再使用が不可能なディスポタイプのものが一般的である。

20

【0004】

特許文献 1 には、栓体の一部を破断させることで鉗子口口金から取り外し可能になる鉗子栓が開示されている。また、特許文献 2 には、栓本体と、鉗子口口金に係合する係合部とからなり、両者の間に切り込みが形成されている鉗子栓が開示されている。これらの鉗子栓では、切り込みや薄肉部などの脆弱部を形成しており、栓本体に対する引っ張り操作により栓本体と係合部との間が破断することで、再使用が不可能になる。特許文献 1 及び特許文献 2 の鉗子栓では、鉗子口口金から取り外される際に破壊が伴うので、再使用が不可能になる。その結果、使用済みの鉗子栓が誤って再使用されることが防止される。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2006 - 043131 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 055446 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 及び 2 記載の鉗子栓は、鉗子口口金から取り外す際、鉗子栓の一部を破壊する作業が必要になるため、非常に手間が掛かる。特に、鉗子栓に水や汚れなどが付着している場合、鉗子栓を把持し難くなり、破壊するのに時間が掛かってしまうこともある。また、特許文献 1 及び 2 記載の鉗子栓では、鉗子栓を把持する把持部が脆弱部の破壊によって先に外れてしまった場合、鉗子口口金に残った部分が外し難くなってしまいうおそれがある。

40

【0007】

本発明は上記問題を解決するためになされたものであり、チャンネルの口部からの取り外し作業を簡単且つ確実にを行うことを可能にするとともに、再利用を確実に防止することができる栓体及びこの栓体を備える内視鏡を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するため、本発明の栓体は、内視鏡の外面に設けられた、内視鏡内のチ

50

チャンネルに通じる筒状の口部に取り付けられる栓体において、口部が挿入される開口部を有する栓本体と、口部に栓本体を固定するための固定部を有し、口部の軸方向と直交するスライド方向に沿ってスライド可能に栓本体に保持され、固定部が開口部の内部に進入して栓本体を口部に固定する固定位置と、固定部が開口部から退避して栓本体を口部に対して取り外し可能な状態にする取り外し位置とに移動する移動部材と、移動部材の固定位置から取り外し位置への移動を許容するとともに、取り外し位置から固定位置へ移動部材が復帰することを規制し、且つ取り外し位置よりも前方へ移動部材が移動することを規制するラチェット機構とを備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

移動部材は、口部に取り付けられる前に栓本体に保持される初期位置にセットされ、移動部材を所定方向にスライドさせたとき、初期位置、固定位置、取り外し位置の順番で移動することが好ましい。

10

【 0 0 1 0 】

ラチェット機構は、移動部材に設けられた第1被係止部と、栓本体に設けられた第1係止部とを備え、初期位置にある移動部材を固定位置に向かってスライドさせたとき、第1被係止部が第1係止部を乗り越えて固定位置への移動を許容するが、固定位置にある移動部材を初期位置に向かってスライドさせようとしたとき、第1係止部が第1被係止部の移動を阻止して初期位置への移動を規制することが好ましい。

【 0 0 1 1 】

ラチェット機構は、移動部材に設けられ、第1被係止部に対して後方に位置する第2被係止部を備え、固定位置にある移動部材を取り外し位置に向かってスライドさせたとき、第2被係止部が第1係止部を乗り越えて取り外し位置への移動を許容するが、取り外し位置にある移動部材を固定位置に向かってスライドさせようとしたとき、第1係止部が第2被係止部の移動を阻止して固定位置への移動を規制することが好ましい。

20

【 0 0 1 2 】

移動部材は、スライド方向における長さが栓本体よりも長く形成され、後方に位置する第1把持部、前方に位置する第2把持部を備え、初期位置にあるとき、栓本体の後端部から第1把持部が突出し、固定位置にあるとき、栓本体の前端部から第2把持部が突出することが好ましい。

【 0 0 1 3 】

30

ラチェット機構は、移動部材に設けられた第1被係止部と、栓本体に設けられた第1係止部とを備え、固定位置にある移動部材を取り外し位置に向かってスライドさせたとき、第1被係止部が第1係止部を乗り越えて取り外し位置への移動を許容するが、取り外し位置にある移動部材を固定位置に向かってスライドさせようとしたとき、第1係止部が第1被係止部の移動を阻止して固定位置への移動を規制することが好ましい。

【 0 0 1 4 】

移動部材は、スライド方向における長さが栓本体よりも長く形成され、後方に位置する第1把持部を備え、固定位置にあるとき、栓本体の後端から第1把持部が突出することが好ましい。ラチェット機構は、栓本体に設けられ、移動部材が取り外し位置にあるとき、第1被係止部を係止し、移動部材の前方への移動を規制する第2係止部を備えたことが好ましい。

40

【 0 0 1 5 】

また、栓本体は、口部の軸方向と直交して配される板状部と、板状部の両側縁に配され、移動部材を保持するガイド部とを有し、移動部材は、ガイド部のガイドにより板状部の下端面と摺接して移動し、第1係止部は、板状部の下端面から突出し、前方に向かって徐々に下方に突出するテーパ状に形成されている係止突起部であることが好ましい。また、栓本体は、板状部と、ガイド部とを有し、移動部材は、ガイド部のガイドにより板状部の下端面と摺接して移動し、第1係止部は、係止突起部であり、第2係止部は、板状部と一体に形成され、口部が内部に挿入される円筒部であることが好ましい。

【 0 0 1 6 】

50

また、本発明は、被検体内に挿入される挿入部の基端部に接続された操作部と、前記操作部に設けられ、前記挿入部内に挿通されたチャンネルに通じる略筒状の口部と、前記口部に取り付けられる栓体と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

本発明の栓体及び内視鏡は、口部の軸方向と直交するスライド方向に沿ってスライド可能に栓本体に保持され、固定部が開口部の内部に進入して栓本体を口部に固定する固定位置と、固定部が開口部から退避して栓本体を口部に対して取り外し可能な状態にする取り外し位置とに移動する固定部材が、ラチェット機構により固定位置から取り外し位置への移動が許容されとともに、取り外し位置から固定位置へ復帰することが規制され、且つ取り外し位置よりも前方へ移動することが規制されるので、移動部材をスライドさせるという簡単な操作で栓体の取り外しを確実に行うことができる。また、使用済みとなった栓体は、移動部材が固定位置から移動することが規制されているので、再利用を確実に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】内視鏡の斜視図である。

【図 2】口金に取り付け状態となった第 1 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 3】口金に取り付け状態となった第 1 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 4】第 1 実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図 5】第 1 実施形態の鉗子栓を構成する栓本体を下方向側から、移動部材を上方向側から見た斜視図である。

【図 6】第 1 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が初期位置（A）、固定位置（B）、取り外し位置（C）に移動した状態を示している。

【図 7】第 1 実施形態の鉗子栓の断面図であり、移動部材が初期位置にセットされた状態を示している。

【図 8】第 1 実施形態の鉗子栓の断面図であり、移動部材が取り外し位置にセットされた状態を示している。

【図 9】第 1 実施形態の鉗子栓の斜視図であり、口金に取り付け前の状態を示している。

【図 10】移動部材を取り外し位置にセットしたときの鉗子栓の斜視図である。

【図 11】口金に取り付け状態となった第 2 実施形態の鉗子栓の斜視図である。

【図 12】口金に取り付け状態となった第 2 実施形態の鉗子栓の断面図である。

【図 13】第 2 実施形態の鉗子栓の分解斜視図である。

【図 14】第 2 実施形態の鉗子栓を構成する栓本体を下方向側から、移動部材を上方向側から見た斜視図である。

【図 15】第 2 実施形態の鉗子栓を下方向側から見た底面図であり、移動部材が固定位置（A）、取り外し位置（B）に移動した状態を示している。

【図 16】第 2 実施形態の鉗子栓の断面図であり、口金に取り付け前の状態を示している。

【図 17】第 2 実施形態の鉗子栓の断面図であり、移動部材が取り外し位置にセットされた状態を示している。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

〔第 1 実施形態〕

図 1 に示すように、内視鏡 10 は、例えば気管に挿入する気管支鏡であり、気管内に挿入される挿入部 11 と、挿入部 11 の基端部に連設された操作部 12 と、操作部 12 に接続されたユニバーサルコード 13 とを備えている。ユニバーサルコード 13 は、図示しないプロセッサ装置や光源装置などに接続される。

【 0 0 2 0 】

挿入部 11 内には、鉗子などの処置具 14 を挿通するための鉗子チャンネル 16 が配設

10

20

30

40

50

されている。鉗子チャンネル 16 の一端は挿入部 11 の先端面で開口し、他端は操作部 12 に設けられた鉗子口金 17 (以下、単に口金という) に接続している。また、鉗子チャンネル 16 は、挿入部 11 の先端面の開口から血液等の体液や体内汚物等の固形物などを吸引するための経路としても用いられる。操作部 12 内には、鉗子チャンネル 16 から分岐した吸引チャンネル (図示せず) が配設されており、この吸引通路は操作部 12 に設けられた吸引ボタン 19 に接続している。

【0021】

吸引ボタン 19 は、操作部 12 外において負圧源 (図示せず) に接続している。吸引ボタン 19 は、押圧操作またはその押圧操作の解除により、吸引通路と負圧源との連通 / 遮断を切り替える。

【0022】

図 2 及び図 3 に示すように、操作部 12 には、口金 17 が固定される口金固定部 20 が形成されている。この口金固定部 20 に固定された口金 17 には、処置具 14 が挿通可能なディスクタイプの鉗子栓 (栓体) 21 が装着されている。鉗子栓 21 は、処置具 14 により処置を行う際に体内の体液、汚物、空気等が鉗子チャンネル 16 内を逆流して口金 17 から外部に漏れることを防止する。

【0023】

口金 17 は、円筒形状で、鉗子チャンネル 16 に通じる内部管路 23 を有しており、口金固定部 20 の開口部に固定されている。なお、この口金 17 が円筒形状というのは、ほぼ円筒形状であることも含む。口金固定部 20 の開口部から突出している口金 17 の先端部 (以下、口金先端部という) 17a は、他の部分よりも一回り細径に形成されている。

【0024】

図 4 に示すように、口金先端部 17a は、従来の内視鏡に設けられている鉗子口金の先端部と同じ形状であり、外周面には、円環状に突出するフランジ部 24 が形成されている。このフランジ部 24 は、口金先端部 17a の先端面に沿って配され、鉗子栓 21 の一部に係合する。以下、口金先端部 17a の開口の奥側に向かう方向を「下方向」といい、この開口の手前側に向かう方向を「上方向」という。また、鉗子栓 21 の各部の下方向側の端部、端面をそれぞれ下端部、下端面といい、各部の上方向側の端部、端面をそれぞれ上端部、上端面という。

【0025】

鉗子栓 21 は、下端面側から内部に口金先端部 17a が挿入される栓本体 26 と、栓本体 26 に対してスライド可能に取り付けられた移動部材 27 と、スリット部材 28 と、貫通孔部材 29 とを有する。栓本体 26 及び移動部材 27 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されている。また、スリット部材 28、貫通孔部材 29 は、ゴムなどの樹脂材料で形成されている。

【0026】

栓本体 26 は、第 1 円筒部 31 と、第 2 円筒部 32 (第 2 係止部) と、第 1 及び第 2 円筒部 31、32 に上下から挟まれる板状部 33 とを有する。板状部 33 の内部は、第 1 円筒部 31 の内周面と第 2 円筒部 32 の内周面とが連続しており、第 2 円筒部 32 に対して第 1 円筒部 31 の内径が小さくなる段差部 34 (図 3 参照) を有する。第 1 円筒部 31 は、板状部 33 の上端面から突出して配され、嵌合溝 31a が形成されている。スリット部材 28 の内周面には、内側へ突出する円環状の突出部 28a (図 3 参照) が形成されており、この突出部 28a が第 1 円筒部 31 の嵌合溝 31a に嵌合してスリット部材 28 が栓本体 26 に取り付けられる。

【0027】

図 5 に示すように、板状部 33 は、第 1 及び第 2 円筒部 31、32 の軸方向と直交する方向に長手方向が配される長方形の板状に形成されており、鉗子栓 21 が口金 17 に取り付けられたとき、口金 17 の軸方向と直交に配される。板状部 33 は、第 2 円筒部 32 を挟んだ両側縁下側に配された一対のガイド片 35 と、下端面に配された係止突起部 36 (第 1 係止部) 及び係止突起部 37 とを有する。ガイド片 35 は、板状部 33 の長手方向に

10

20

30

40

50

沿って配されたガイド溝 3 5 a が形成されている。係止突起部 3 6 , 3 7 は、板状部 3 3 の長手方向に並び、且つ第 2 円筒部 3 2 を挟んで配される。

【 0 0 2 8 】

第 2 円筒部 3 2 は、板状部 3 3 の下端面から突出して配され、下端面から内部に向かって切り欠かれた開口部 3 2 a を有する。開口部 3 2 a には、後述するように口金先端部 1 7 a が挿入される。開口部 3 2 a の端縁は、上方へ向かって徐々に内径が小さくなる方向に傾斜するテーパ面が形成されており、口金先端部 1 7 a を第 2 円筒部 3 2 の内部へガイドする。

【 0 0 2 9 】

開口部 3 2 a の上方には、貫通孔部材 2 9 が保持される保持部 3 2 b (図 3 参照) が形成されている。保持部 3 2 b は、貫通孔部材 2 9 の外周面に嵌合する。また、保持部 3 2 b には、図示しない嵌合溝が形成されている。貫通孔部材 2 9 の外周面には、外側へ突出する一対の突出部 2 9 a が形成されている。貫通孔部材 2 9 は、外周面が保持部 3 2 b に嵌合するとともに、上端面が段差部 3 4 に当接し、突出部 2 9 a が保持部 3 2 b の嵌合溝に嵌合して栓本体 2 6 に内蔵されている。また、第 2 円筒部 3 2 は、下端面から切り欠かれた一対の切欠き部 3 2 c を有する。切欠き部 3 2 c は、ガイド溝 3 5 a と対面する位置に配されている。

【 0 0 3 0 】

移動部材 2 7 は、栓本体 2 6 の板状部 3 3 よりも長手方向の寸法が長い長方形棒状に形成されている。移動部材 2 7 が栓本体 2 6 に組み付けられたとき、第 2 円筒部 3 2 が移動部材 2 7 の内部を通り、移動部材 2 7 の下端側から開口部 3 2 a が露呈する。移動部材 2 7 の両側面には、ガイド突起 3 8 a , 3 8 b が形成されている。移動部材 2 7 は、ガイド片 3 5 の間に保持され、ガイド突起 3 8 a , 3 8 b がガイド溝 3 5 a とスライド可能に嵌合する。これにより、移動部材 2 7 は、板状部 3 3 の下端面と摺接し、且つ栓本体 2 6 に対して口金 1 7 の軸方向と直交するスライド方向にスライド可能となる。

【 0 0 3 1 】

移動部材 2 7 の下端部両側には、内側に向かって突出する一対の係合爪 3 9 が形成されている。係合爪 3 9 は、栓本体 2 6 を口金 1 7 に固定するため、口金先端部 1 7 a の外径に合わせた間隔で形成されている。

【 0 0 3 2 】

図 6 に示すように、移動部材 2 7 は、口金 1 7 へ取り付けられる使用前に栓本体 2 6 に組み付けられた状態の初期位置 (図 6 (A) に示す位置) 、係合爪 3 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の内部に進入する固定位置 (図 6 (B) に示す位置) 、係合爪 3 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の外側へ退避する取り外し位置 (図 6 (C) に示す位置) の 3 段階にスライドさせることができる。移動部材 2 7 は、栓本体 2 6 に対して所定のスライド方向 (図中の左から右の方向) にスライドさせたとき、初期位置、固定位置、取り外し位置の順番で移動することができる。以下、このスライド方向 (初期位置から固定位置、固定位置から取り外し位置に向かう方向) を基準とし、このスライド方向を前方、反対方向を後方という。また、鉗子栓 2 1 の各部の前方向側の端部、端面をそれぞれ前端部、前端面といい、各部の後方向側の端部、端面をそれぞれ後端部、後端面という。

【 0 0 3 3 】

移動部材 2 7 が固定位置にあるとき、係合爪 3 9 が口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 下端面に係合して鉗子栓 2 1 を口金先端部 1 7 a に固定する。一方、固定部 3 3 が取り外し位置にあるとき、係合爪 3 9 がフランジ部 2 4 との係合を解除して、口金先端部 1 7 a に対して鉗子栓 2 1 を取り外し可能な状態となる。

【 0 0 3 4 】

移動部材 2 7 には、ラチェット片 4 0 , 4 1 が形成されている。ラチェット片 4 0 , 4 1 は、栓本体 2 6 の係止突起部 3 6 , 3 7 、第 2 円筒部 3 2 とともにラチェット機構 4 2 を構成する (図 5 参照) 。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

ラチェット片 4 0 は、移動部材 2 7 の後端部、且つ係止突起部 3 6 と対面する上端面に沿って配される。ラチェット片 4 0 は、周囲よりも一段凹となる凹部 4 3 を有し、この凹部 4 3 の前端部及び後端部が、それぞれ第 1 被係止部 4 4 及び第 2 被係止部 4 5 として係止突起部 3 6 に係止される。凹部 4 3 は、係止突起部 3 6 よりも若干大きく形成されている。係止突起部 3 6 は、前方に向かうにつれて徐々に下方に突出するテーパ状に形成されている。

【 0 0 3 6 】

ラチェット片 4 1 は、移動部材 2 7 の前端部、且つ係止突起部 3 7 と対面する上端面に沿って配される。ラチェット片 4 1 は、周囲よりも一段凹となる凹部 4 6 を有し、この凹部 4 6 の後端部が第 3 被係止部 4 7 として第 2 円筒部 3 2 に係止される。凹部 4 6 は、係止突起部 3 7 よりも若干大きく形成されている。係止突起部 3 7 は、前方に向かうにつれて徐々に下方に突出するテーパ状に形成されている。

【 0 0 3 7 】

係止突起部 3 6 と第 2 円筒部 3 2 との間隔はスライド方向におけるラチェット片 4 0 の長さに合わせて配されている。これにより、移動部材 2 7 が取り外し位置にあるとき、第 2 円筒部 3 2 が第 1 被係止部 4 4 を係止する。

【 0 0 3 8 】

移動部材 2 7 の後端部は第 1 把持部 4 8 として、前端部は第 2 把持部 4 9 として移動部材 2 7 をスライドさせるとき、それぞれ把持される。第 1 把持部 4 8 は、移動部材 2 7 を初期位置にしたとき、板状部 3 3 の後端側から突出し、移動部材 2 7 を固定位置にしたとき、板状部 3 3 の後端部と重なる位置に、移動部材 2 7 を取り外し位置にしたとき、板状部 3 3 の後端部より前方に配される。また、第 2 把持部 4 9 は、移動部材 2 7 を初期位置にしたとき、板状部 3 3 の前端部と重なる位置に、移動部材 2 7 を固定位置及び取り外し位置にしたとき、板状部 3 3 の前端側から突出する位置に配される。

【 0 0 3 9 】

図 6 (A) 及び図 7 に示すように、移動部材 2 7 が初期位置にあるとき、第 1 被係止部 4 4 が係止突起部 3 6 と対面する位置にある。この初期位置は、移動部材 2 7 が栓本体 2 6 に組み付けられるときに最初にセットされる位置である。なお、鉗子栓 2 1 の出荷時には、移動部材 2 7 はこの初期位置にセットされている。また、この初期位置では、後方へ移動部材 2 7 をスライドさせようとしても第 2 円筒部 3 2 が第 3 被係止部 4 7 を阻止して移動部材 2 7 の移動を規制する。このため、初期位置にある移動部材 2 7 が栓本体 2 6 の後方に離脱することを防ぐことができる。

【 0 0 4 0 】

初期位置にある移動部材 2 7 を前方にスライドさせて第 1 把持部 4 8 を板状部 3 3 の後端部の位置に合わせると、第 1 被係止部 4 4 が係止突起部 3 6 を乗り越えて固定位置にすることができる。なお、係止突起部 3 6 は、上述したテーパ状に形成されているため、移動部材 5 2 を初期位置から固定位置に移動することは許容するが、固定位置から初期位置にスライドさせようとする、係止突起部 3 6 が第 1 被係止部 4 4 を阻止して移動部材 2 7 の移動を規制する。また、移動部材 2 7 を初期位置から固定位置に移動させるとき、第 1 被係止部 4 4 が係止突起部 3 6 を乗り越えるとともに、第 3 被係止部 4 7 が係止突起部 3 7 を乗り越えるため、移動部材 2 7 の前端部と後端部とで同様の動作をして移動部材 2 7 を安定してスライドさせることができる。

【 0 0 4 1 】

図 6 (B) 及び図 3 に示すように移動部材 2 7 を固定位置にしたとき、上述したように係合爪 3 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の内部に進入する。この固定位置は、口金先端部 1 7 a に鉗子栓 2 1 を取り付ける際にセットされる位置である。

【 0 0 4 2 】

固定位置にある移動部材 2 7 を前方にスライドさせて第 1 把持部 4 8 を板状部 3 3 の後端部よりも前方に押し込むと、第 2 被係止部 4 5 が係止突起部 3 6 を乗り越えて取り外し位置にすることができる。係止突起部 3 6 は、上述したテーパ状に形成されているため

、移動部材 5 2 を固定位置から取り外し位置に移動することは許容するが、取り外し位置から固定位置にスライドさせようとする、係止突起部 3 6 が第 2 被係止部 4 5 を阻止して移動部材 2 7 の移動を規制する。

【 0 0 4 3 】

図 6 (C) 及び図 8 に示すように、移動部材 2 7 を取り外し位置にしたとき、上述したように係合爪 3 9 が切欠き部 3 2 c から退避する。この取り外し位置は、口金先端部 1 7 a から鉗子栓 2 1 を取り外す際にセットされる位置である。移動部材 2 7 が取り外し位置にあるとき、前方へ移動部材 2 7 をスライドさせようとしても第 2 円筒部 3 2 が第 1 被係止部 4 4 を係止して移動部材 2 7 の移動を規制する。

【 0 0 4 4 】

貫通孔部材 2 9 には、処置具 1 4 を挿通させる円形の貫通孔 2 9 b が形成されている。開口部 3 2 a から栓本体 2 6 の内部へ口金先端部 1 7 a が挿入されたとき、貫通孔部材 2 9 の下端面は、口金先端部 1 7 a のフランジ部 2 4 に密着する位置に配されている。

【 0 0 4 5 】

スリット部材 2 8 は、略円板状に形成され、その中心にスリット 2 8 b (図 3 参照) を有している。スリット 2 8 b は、処置具 1 4 が未挿通の状態では、弾性力によって密着状態になって水密・気密状態を保持する。一方、スリット 2 8 b は、処置具 1 4 を挿通させた状態では、弾性力によって、スリット内周面が処置具 1 4 の外周面に密着した状態になり、体液等の逆流による漏れを防止する。貫通孔 2 9 b 及びスリット 2 8 b は、栓本体 2 6 の内部に口金先端部 1 7 a が挿入されたときに内部管路 2 3 と同軸上に配置される。このため、処置具 1 4 は、スリット 2 8 b、貫通孔 2 9 b、及び内部管路 2 3 を通って鉗子チャンネル 1 6 内に挿入される。

【 0 0 4 6 】

上記構成の鉗子栓 2 1 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 2 1 の移動部材 2 7 は、メーカーからの出荷時の段階で初期位置にセットされている。先ず、図 9 に示すように、栓本体 2 6 の開口部 3 2 a から内部へ口金先端部 1 7 a を挿入してフランジ部 2 4 の上端面に貫通孔部材 2 9 の下端部を密着させる。このとき、係合爪 3 9 は第 2 円筒部 3 2 の外側にあるため、口金先端部 1 7 a の挿入を妨げない。

【 0 0 4 7 】

次に、第 1 把持部 4 8 を把持して押し込むようにして移動部材 2 7 を初期位置から前方にスライドさせて固定位置にセットする。これにより、係合爪 3 9 が第 2 円筒部 3 2 の内部に進入してフランジ部 2 4 の下端面に係合する。このようにして鉗子栓 5 0 が口金 1 7 に固定される (図 2 に示す状態) 。

【 0 0 4 8 】

以上で鉗子栓 2 1 の取付処理が完了する。そして、挿入部 1 1 が患者の気管内に挿入された後、処置具 1 4 が鉗子栓 2 1 から鉗子チャンネル 1 6 に挿入されて各種の処置が施される。処置具 1 4 による処置を含む内視鏡 1 0 による検査・治療 (以下、単に内視鏡検査・治療という) が全て終了した後、鉗子栓 2 1 の取り外し処理が開始される。

【 0 0 4 9 】

図 1 0 に示すように、第 1 把持部 4 8 を把持してさらに押し込む、あるいは第 2 把持部 4 9 を把持して引っ張るようにして、移動部材 2 7 を固定位置から前方にスライドさせて取り外し位置にセットする。これにより、係合爪 3 9 とフランジ部 2 4 との係合が解除されて、口金 1 7 からの鉗子栓 2 1 の取り外しが可能となる。次いで、鉗子栓 2 1 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 1 7 から鉗子栓 2 1 が取り外される。取り外し位置にセットされた移動部材 2 7 は、上述したように、固定位置に移動することが規制されるとともに、前方への移動が規制されているので、栓本体 2 6 から分離することもできない。このため、使用済みとなった鉗子栓 2 1 の再利用を防ぐことができる。

【 0 0 5 0 】

以上のように、簡単な作業だけで、鉗子栓 2 1 の取り外し処理を行うことが可能であり、従来の鉗子栓のように、一部を破壊する面倒な作業を行うことなく、且つ鉗子栓 2 1 の

10

20

30

40

50

再使用を確実に防止することができる。また、破壊を伴う操作ではなく、移動部材 27 をスライドさせるという操作であるため、鉗子栓の把持部を先に破壊して、鉗子栓の一部分が口金に残り、取り外しを困難にしてしまうような失敗を防ぐことができる。また、移動部材 27 が初期位置にあるときは、第 1 把持部 48 が板状部 33 から突出し、移動部材 27 が固定位置にあるときは、第 2 把持部 49 が板状部 33 から突出しているため、移動部材 27 を把持し、スライドさせる動作を確実に行うことができる。

【0051】

また、把持部 48、49 の位置を確認することによって、移動部材 27 が初期位置、固定位置、及び取り外し位置にあることを容易に知ることができるので、鉗子栓 21 の取り付け、取り外しの作業を簡単に行うことができる。また、移動部材 27 が取り外し位置にある鉗子栓 21 は、使用済みであると容易に知ることが可能であり、この点からも鉗子栓 21 の再利用を防止することができる。

【0052】

[第 2 実施形態]

次に、図 11 ないし図 17 を用いて本発明の第 2 実施形態の内視鏡用鉗子栓について説明を行う。上記第 1 実施形態の鉗子栓 21 では、移動部材 27 が栓本体 26 に組み込まれるときに移動部材 27 を初期位置にセットし、口金 17 への取り付け時に移動部材 27 を固定位置にセットするラチェット機構 42 を備えているが、第 2 実施形態では、初期位置がなく、移動部材が栓本体に組み込まれるときに固定位置にセットするラチェット機構を備え、出荷時の段階で、この固定位置に移動部材をセットする。なお、上記第 1 実施形態と機能・構成上同一のものについては同一符号を付してその説明は省略する。

【0053】

図 11 及び図 12 に示すように、鉗子栓 50 は、下端面側から内部に口金先端部 17a が挿入される栓本体 51 と、栓本体 51 に対してスライド可能に取り付けられた移動部材 52 と、スリット部材 28 と、貫通孔部材 29 とを有する。栓本体 51 及び移動部材 52 は、プラスチックなどの樹脂材料で形成されている。

【0054】

栓本体 51 は、第 1 円筒部 31 と、第 2 円筒部 32 と、第 1 及び第 2 円筒部 31、32 に上下から挟まれる板状部 53 とを有する。板状部 53 の内部は、第 1 円筒部 31 の内周面と第 2 円筒部 32 の内周面とが連続しており、第 2 円筒部 32 に対して第 1 円筒部 31 の内径が小さくなる段差部 54 を有する。

【0055】

図 13 に示すように、板状部 53 は、第 1 及び第 2 円筒部 31、32 の軸方向と直交する方向に長手方向が配される長方形の板状に形成されており、鉗子栓 50 が口金 17 に取り付けられたとき、口金 17 の軸方向と直交に配される。板状部 53 は、第 2 円筒部 32 を挟んだ両側縁下側に配された一対のガイド片 55 と、下端面に配された係止突起部 56、57 とを有する。ガイド片 55 は、板状部 53 の長手方向に沿って配されたガイド溝 55a が形成されている。係止突起部 56、57 は、板状部 53 の長手方向に並び、且つ第 2 円筒部 32 を挟んで配される。

【0056】

移動部材 52 は、栓本体 51 の板状部 53 よりも長手方向の寸法が長い長方形棒状に形成されている。移動部材 52 が栓本体 51 に組み付けられたとき、第 2 円筒部 32 が移動部材 52 の内部を通り、移動部材 52 の下端側から開口部 32a が露呈する。移動部材 52 の両側面には、ガイド突起 58a、58b が形成されている。移動部材 52 は、ガイド片 55 の間に保持され、ガイド突起 58a、58b がガイド溝 55a とスライド可能に嵌合する。これにより、移動部材 52 は、板状部 53 の下端面と摺接し、且つ栓本体 51 に対して口金 17 の軸方向と直交するスライド方向にスライド可能となる。移動部材 52 の下端部両側には、内側に向かって突出する一対の係合爪 59 が形成されている。

【0057】

図 15 に示すように、移動部材 52 は、栓本体 51 に組み付けられたときの状態であり

、係合爪 5 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の内部に進入する固定位置（図 1 5（A）に示す位置）、係合爪 5 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の外側へ退避する取り外し位置（図 1 5（B）に示す位置）の 2 段階にスライドさせることができる。

【 0 0 5 8 】

移動部材 5 2 の後端部上面、且つ係止突起部 5 6 と対面する位置に配される位置には、ラチェット片 6 0 が形成されている。ラチェット片 6 0 は、周囲よりも一段凹となる凹部 6 1 を有し、この凹部 6 1 の前端部が、第 1 被係止部 6 2 として係止突起部 5 6 に係止される。また、移動部材 5 2 の前端部は、第 2 被係止部 6 3 として第 2 円筒部 3 2 に係止される。第 2 被係止部 6 3 は、移動部材 5 2 の上端面から前方に向かって徐々に下方に傾斜するテーパ面が形成されており、係止突起部 5 7 と対面する。ラチェット片 6 0、第 2 被係止部 6 3 は、栓本体 5 1 の係止突起部 5 6、5 7、第 2 円筒部 3 2 とともにラチェット機構 6 4（図 1 4 参照）を構成する。係止突起部 5 6、5 7 は、上記第 1 実施形態の係止突起部 3 6、3 7 と同様に、前方に向かうにつれて徐々に下方に突出するテーパ状に形成されている。

10

【 0 0 5 9 】

移動部材 5 2 の後端部は第 1 把持部 6 6 として、前端部は第 2 把持部 6 7 として移動部材 5 2 をスライドさせるとき、それぞれ把持される。第 1 把持部 6 6 は、移動部材 5 2 を固定位置にしたとき、板状部 5 3 の後端側から突出し、移動部材 5 2 を取り外し位置にしたとき、板状部 5 3 の後端部と重なる位置に配される。また、第 2 把持部 6 7 は、移動部材 5 2 を固定位置にしたとき、板状部 5 3 の前端部と重なる位置に、移動部材 5 2 を取り外し位置にしたとき、板状部 3 3 の前端側から突出する位置に配される。

20

【 0 0 6 0 】

図 1 5（A）及び図 1 6 に示すように、移動部材 5 2 が固定位置にあるとき、係合爪 5 9 が切欠き部 3 2 c から第 2 円筒部 3 2 の内部に進入するとともに、第 1 被係止部 6 2 が係止突起部 5 6 と対面する位置にある。この固定位置は、移動部材 5 2 が栓本体 5 1 に組み付けられるときに最初にセットされる位置である。なお、鉗子栓 5 0 の出荷時には、移動部材 5 2 はこの固定位置にセットされている。また、この固定位置では、後方へ移動部材 5 2 をスライドさせようとしても第 2 円筒部 3 2 が第 2 被係止部 6 3 を阻止して移動部材 5 2 の移動を規制する。このため、固定位置にある移動部材 5 2 が栓本体 5 1 の後方に離脱することを防ぐことができる。

30

【 0 0 6 1 】

固定位置にある移動部材 5 2 を前方にスライドさせて第 1 把持部 6 6 を板状部 5 3 の後端部の位置に合わせると、第 1 被係止部 6 2 が係止突起部 5 6 を乗り越えて取り外し位置にすることができる。なお、係止突起部 5 6 は、移動部材 5 2 を固定位置から取り外し位置に移動することは許容するが、取り外し位置から固定位置にスライドさせようとするとき、係止突起部 5 6 が第 1 被係止部 6 2 を阻止して移動部材 5 2 の移動を規制する。また、移動部材 5 2 を固定位置から取り外し位置に移動させるとき、第 1 被係止部 6 2 が係止突起部 5 6 を乗り越えるとともに、第 2 被係止部 6 3 が係止突起部 5 7 を乗り越えるため、移動部材 5 2 の前端部と後端部とで同様の動作をして移動部材 5 2 を安定してスライドさせることができる。

40

【 0 0 6 2 】

図 1 5（B）及び図 1 7 に示すように、移動部材 5 2 を取り外し位置にしたとき、上述したように係合爪 5 9 が切欠き部 3 2 c から退避する。この取り外し位置は、口金先端部 1 7 a から鉗子栓 5 0 を取り外す際にセットされる位置である。移動部材 5 2 が取り外し位置にあるとき、前方へ移動部材 5 2 をスライドさせようとしても第 2 円筒部 3 2 が第 1 被係止部 6 2 を係止して移動部材 5 2 の移動を規制する。

【 0 0 6 3 】

上記構成の鉗子栓 5 0 の取り付け及び取り外し処理について説明する。鉗子栓 5 0 の移動部材 5 2 は、メーカーからの出荷時の段階で固定位置にセットされている。まず、図 1 6 に示すように、鉗子栓 5 0 を押し込むようにして、栓本体 5 1 の開口部 3 2 a から内部

50

へ口金先端部 17a を挿入して図 11 に示すような取り付け状態にセットする。このとき、貫通孔部材 29 の下端部が口金先端部 17a のフランジ部 24 の上端面に密着するとともに、係合爪 59 が口金先端部 17a のフランジ部 24 を乗り越えてフランジ部 24 の下端面に係合する。このようにして鉗子栓 50 が口金 17 に固定される。以上で鉗子栓 50 の取付処理が完了する。

【0064】

内視鏡検査・治療が全て終了した後、鉗子栓 50 の取り外し処理を行う際は、図 17 に示すように、第 1 把持部 66 を把持して押し込む、あるいは第 2 把持部 67 を把持して引っ張るようにして、移動部材 52 を固定位置から前方にスライドさせて取り外し位置にセットする。これにより、係合爪 59 とフランジ部 24 との係合が解除されて、口金 17 からの鉗子栓 50 の取り外しが可能となる。次いで、鉗子栓 50 を上方向に引っ張り操作することにより、口金 17 から鉗子栓 50 が取り外される。取り外し位置にセットされた移動部材 52 は、上述したように、固定位置に移動することが規制されるとともに、前方への移動が規制されているので、栓本体 51 から分離することもできない。このため、使用済みとなった鉗子栓 50 の再利用を防ぐことができる。

【0065】

以上のように、簡単な作業だけで、鉗子栓 50 の取り外し処理を行うことが可能であり、破壊を伴う操作ではなく、移動部材 52 をスライドさせるという操作であるため、上記第 1 実施形態と同様の効果を得ることができる。また、移動部材 52 が固定位置にあるときは、第 1 把持部 66 が板状部 53 から突出しているので、移動部材 52 を把持し、スライドさせる動作を確実に行うことができる。また、把持部 66, 67 の位置を確認することによって、移動部材 52 が固定位置、及び取り外し位置にあることを容易に知ることができるので、鉗子栓 50 の取り付け、取り外しの作業を簡単に行うことができる。さらにまた、鉗子栓 50 は、2 段階にスライドさせるラチェット機構 64 を備えているので、3 段階にスライドさせるラチェット機構 42 を備えた上記第 1 実施形態の鉗子栓 21 よりもスライド方向の長さを小さくすることが可能であり、鉗子栓 50 のコンパクト化を図ることができる。

【0066】

上記各実施形態では、鉗子チャンネル 16 に通じる口金 17 に取り付けられる鉗子栓 21 を例に挙げて説明を行ったが、例えば吸引チャンネル、送気送水チャンネルなどの内視鏡 10 の内部に配設される各種のチャンネルや管路に通じる口部に取り付けられる内視鏡用の栓体に本発明を適用することができる。

【0067】

上記各実施形態では、気管に挿入する内視鏡 10 を例に挙げて説明を行ったが、例えば大腸に挿入される大腸内視鏡等の各種医療用内視鏡や、工業用途などの他の用途に使用される内視鏡などにも本発明を適用することができる。

【符号の説明】

【0068】

- 10 内視鏡
- 16 鉗子チャンネル
- 17 鉗子口口金
- 21, 50 鉗子栓
- 26, 51 栓本体
- 27, 52 移動部材
- 42, 64 ラチェット機構

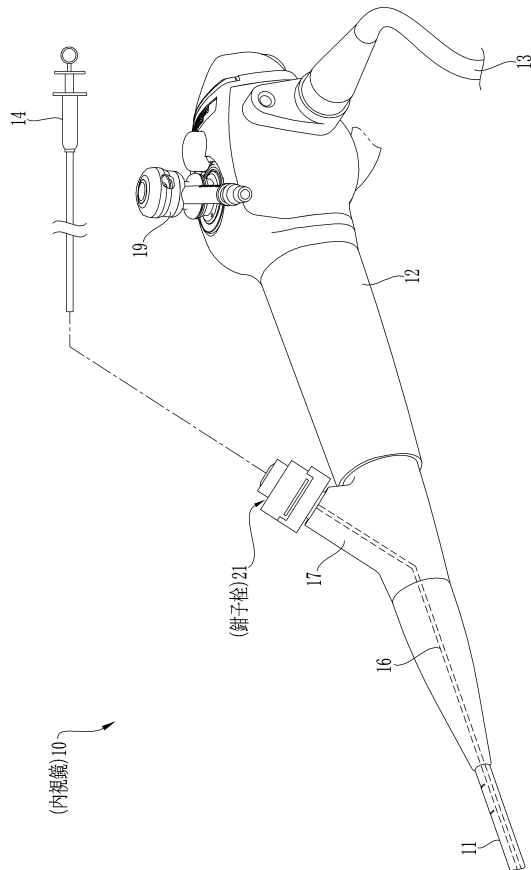
10

20

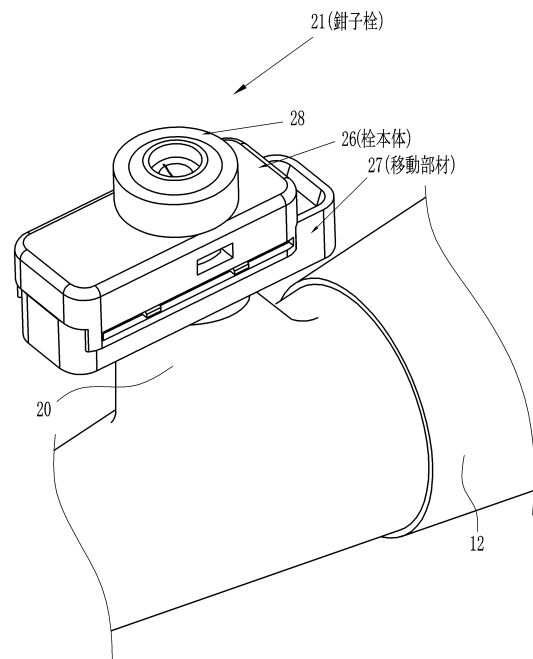
30

40

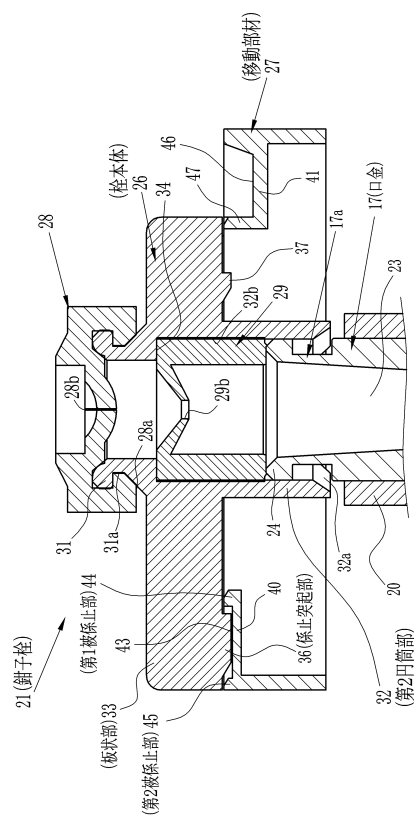
【 図 1 】



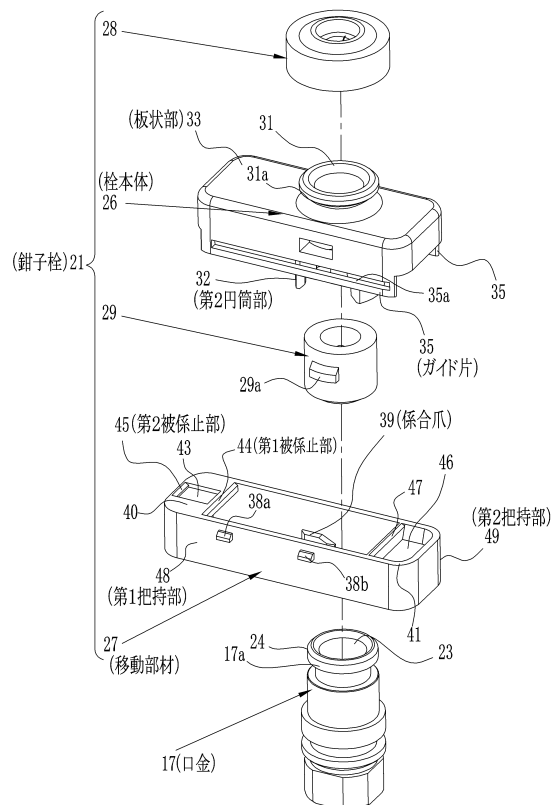
【 図 2 】



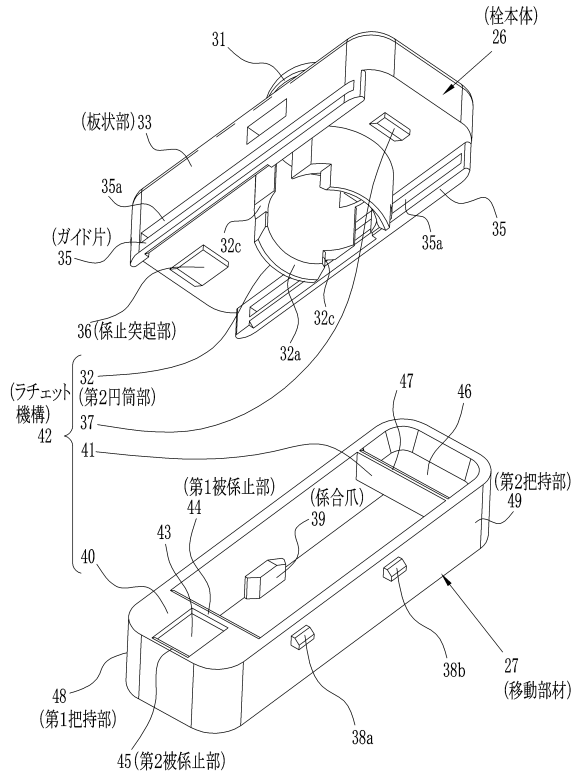
【圖 3】



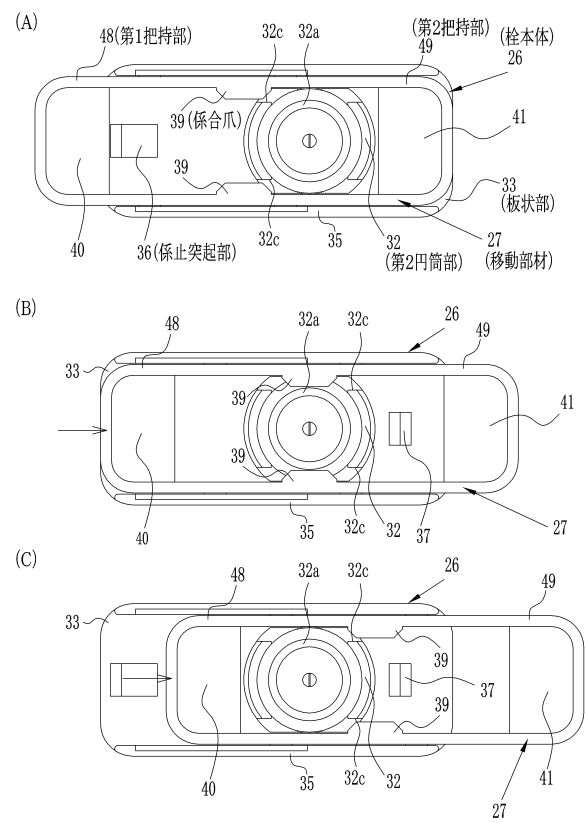
【圖 4】



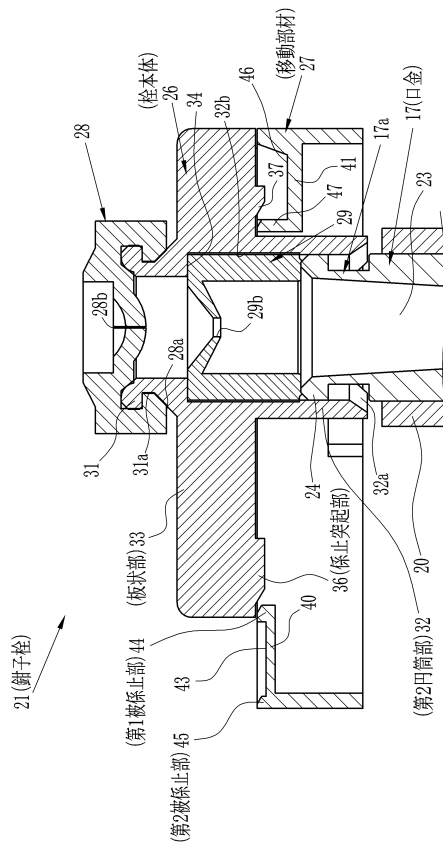
【図5】



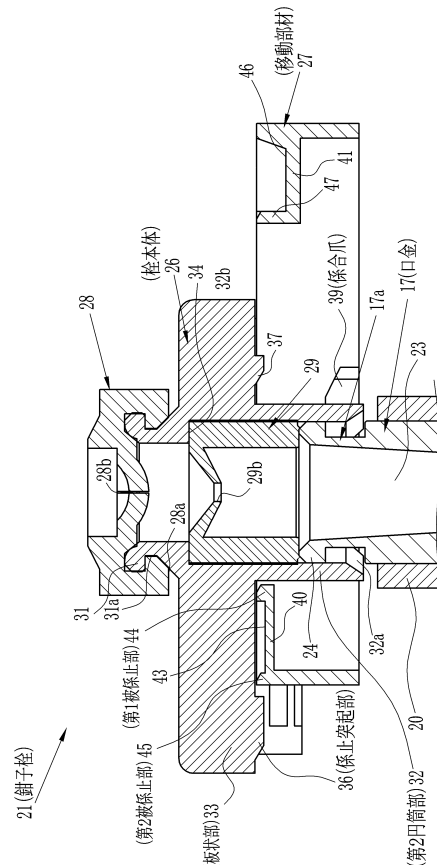
【図6】



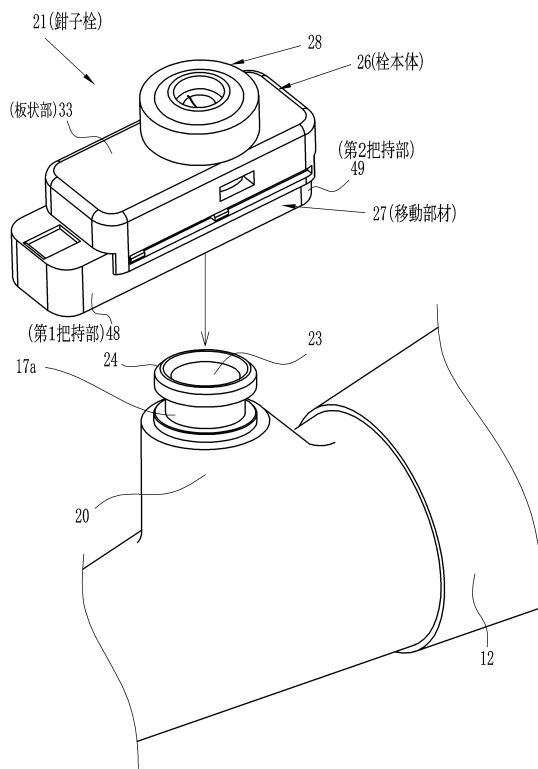
【図7】



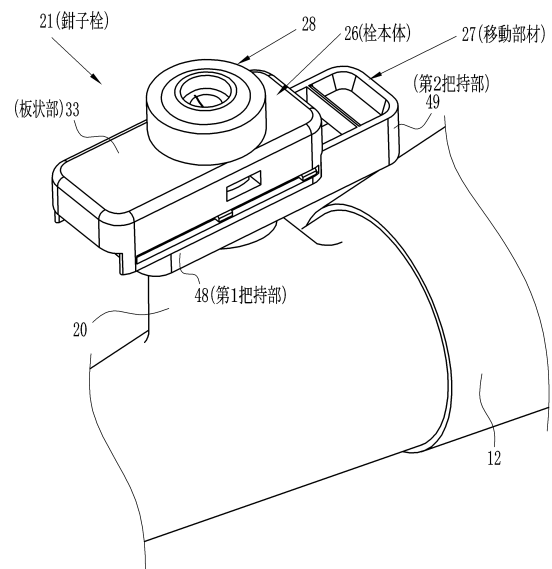
【図8】



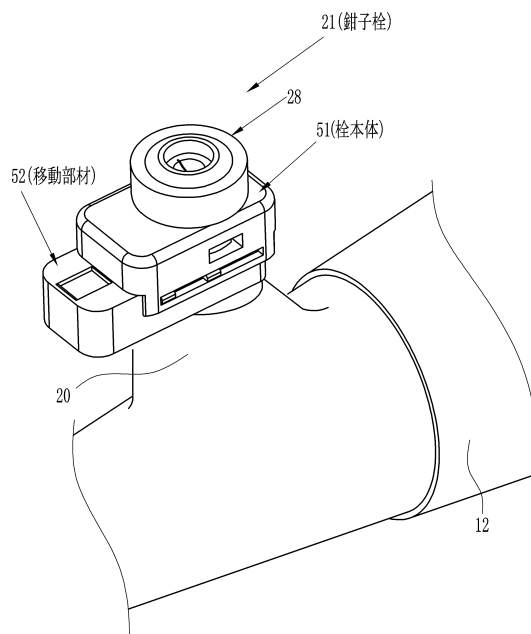
【図 9】



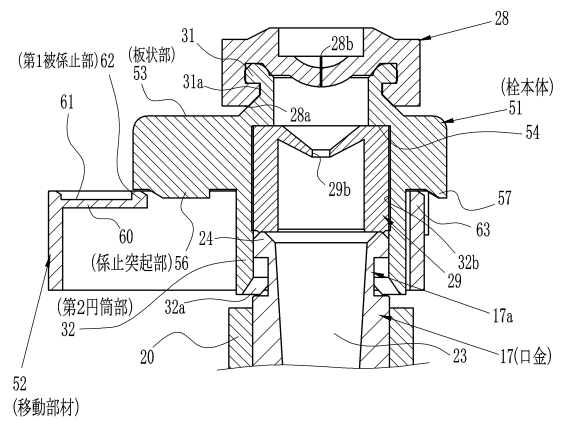
【図 10】



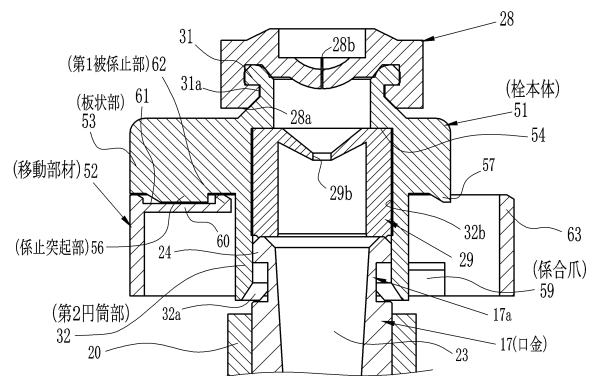
【図 11】



【図 12】



50(鉗子栓)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 0 4 3 1 3 1 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 6 9 1 2 6 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 0 1 7 6 6 5 (J P , A)
特表 2 0 0 3 - 5 3 3 2 9 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	插头和内窥镜		
公开(公告)号	JP5781965B2	公开(公告)日	2015-09-24
申请号	JP2012058198	申请日	2012-03-15
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	山根健二		
发明人	山根 健二		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/00137 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.334.B A61B1/00.632 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	4C161/HH23 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	小林和典		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2013188416A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)	(21) 出願番号 (22) 出願日 (65) 公開番号 (43) 公開日 審査請求日	特願2012-58198 (P2012-58198) 平成24年3月15日 (2012. 3. 15) 特開2013-188416 (P2013-188416A) 平成25年9月26日 (2013. 9. 26) 平成26年6月6日 (2014. 6. 6)	(73) 特許権者 306037311 富士フイルム株式会社 東京都港区西麻布2丁目2番30号 (74) 代理人 100075281 弁理士 小林 和憲 (72) 発明者 山根 健二 神奈川県足柄上郡開成町官台798番地 富士フイルム株式会社内 審査官 梶熊 政一
-------	---	---	--

最終頁に続く